

### 〈巻頭随想〉

Adv. Vet. Sci. & Comp. Med. Vol.28 を手にして思う

What I Think after My Contribution to Adv. Vet. Sci. & Comp. Med. Vol.28

所長 本庄重男

最近, Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine (Academic Press)の第28巻が発行された。その主題は, “Research on Nonhuman Primates”であり, California Regional Primate Research Centerの副所長 A.G. Hendrickx 博士の編集になる11編の論文が収載されている。アメリカ人学者の論文が9編, インド人学者および私達(本庄, 長, 寺尾共著)の論文が各1編である。Hendrickx 博士と私が旧知の間柄であった関係で, 同巻のために執筆を依頼されたのは1982年7月のことであった。そして, 完成した原稿を送り届けたのが83年5月末, 初校正をしたのが84年6月中旬, そして, 刊行された同書を手にしたのは84年11月末日, という矢のように速い時の流れがあった。

私は当初, Hendrickx 博士から, 実験動物としてのサル類の人工繁殖に関する総説的論文を書くように求められた。しかし私は, 繁殖の問題に最大の力点を置くことを心掛けながら, 同時にサル類の実験動物化の道程全体についての私どもの概念を明確に提示しようと意図した。多少図式的な言い方ではあるが, 現在私達は, サル類の実験動物化の過程を, 微生物統御, 繁殖統御および遺伝統御と次第に進んで行く過程と捉えている。そ

してこの道程の最終段階は, 遺伝統御の行き届いた繁殖コロニーにおいて特殊な研究目的のために有用な遺伝形質を探し出し, かつそれを固定することにあると考えている。しかし, もちろん未だ私達のセンターの繁殖コロニーは, この最終段階にまで至っているわけではない。

ところで, 私達の論文の繁殖統御に関する節では, 私どもの採用している繁殖・育成方式が野生由来サルにおいてだけでなく, 継続する世代においても充分有効であることを例証するデータを豊富に示したが, それはかなり説得力のあるものと確信できる。次に, 遺伝統御に関する節では, 私達の経験や知識が未だ初期段階にあるため, 提示したデータはそれほど多くはない。しかし, 私達が5年前にカニクイザル繁殖コロニーの遺伝統御のために考案した産地別集団内での Rotation Line-Breeding System (RLBS)が順調に機能していることを, いくつかの血液型を標識として実証し得た。いずれにせよ, 同書の論文で私達は, 当センターが取り組んでいる仕事の基礎になっている考え方を大筋として示すことはできたと思っている。そしてそれは, 大規模なサル類繁殖コロニーの遺伝統御という考えや方策を正面切って示した論文としては, 恐らく前例のないものとなった。

とはいえ, 外国人の読者に私達の日本人的思考方をどの程度正確に伝え得たかは別の問題として残っているように思われる。私の語学力の不足もあって, ある用語については, 私と Hendrickx 博士との間で, 手紙や電報, 或いは直接会っての話しあいなどにより数

回のやりとりがあった。科学や技術のある特定のパラダイムのなかでの具体的実験データの提示であれば、共通の理解を得ることは比較的容易であるが、専門的背景だけでなく物の考え方、捉え方、さらには感じ方さえも距りのある外国人どうしが、互いに相手の主張や論説の本当の意味を理解することはなかなか容易ではない、とつくづく思ったものである。しかし、それだからこそ、学問の国際協力が一層必要だということになるのであろう。いずれにせよ、同書を手にして、学問上の発想や方法における枠組の違いを越えて相互に理解し協力するならば、人類社会において本当の意味での安定した科学、技術の進歩の基盤が形成されるであろうと、痛感している。

(1984年12月25日)

#### 《繁殖育成情報》

#### 第5世代カニクイザルの出生と育成ミドリザルの出産

#### Breeding Topics: Births of a Cynomolgus Monkey of 5th-Generation and a Green Monkey of 3rd-Generation

1) 1984年10月15日、第5世代の雄カニクイザル(298g)が出生した。母カニクイザルは1980年7月に当センターで出生したもので、父カニクイザルは当センター開設前年の1977年7月に村山分室で出生したもので、いずれも第4世代(F3)である。母ザルは新生仔娩出後、上手に臍帯を切り、胎盤を処理していた。仔ザルの被毛をきれいに手入れし、

乳汁分泌もあって、全てが正常であった。

私達は今後、今までより以上に多くの育成個体の繁殖生産を取り扱って行くことになる。今回の例も、その成功例の1つとして母ザルの育成記録を整理してみると次の如くである。出生時の体重は310g、16週齢で離乳と同時に同週齢の雄と同居させ、7ヶ月後に、これもまた同週齢で共に飼育されていた他の雌2頭を加え4頭で同居飼育された。さらに2年6ヶ月後(3歳5ヶ月齢)、個別飼育に変えられた。そして月経周期の確認に基づく同一雄との2度目の交配で妊娠した。妊娠18週齢になったとき「哺育教育」が実施された。即ち、分娩間近かで、経産暦のある妊娠末期(妊娠22週齢位)のサルと大型ケージ(1.8×1.8×1.6m)で群飼育され、経産雌の分娩行動、哺育行動をよく観ることができるような条件を与えられた。この教育群は2頭の経産個体と3、4頭の未経産の妊娠サルをもって構成した。経産個体が分娩したら、それを妊娠末期の他の経産個体と入れ換えて、未経産ザルが一回でも多く分娩を見られるようにする。今回の未経産個体は分娩を6回観る機会が与えられたものである。そして、その大型ケージ内で10月15日の朝、新生仔をしっかりと抱いていた。

2) 2歳8ヶ月齢で初潮を認め、続いて正常な長さの月経周期を3回繰返した育成ミドリザルが、1984年7月17日から20日まで交配され、4週後に妊娠と判明した。交配時には体重が2.7kgであったのが妊娠末期には3.9kgまで増加したところにみられように、妊娠経過は順調であった。12月19日になっ

て少量の、血液を混じた破水が観察されたため、担当者の間では帝王切開実施の検討もした。しかし、同個体の体調は良好、胎仔の心音等にも異常を認めなかったため、少々羊水の減少を苦にせず、飼育管理の担当者と臨床獣医師は、朝に夕にTVも利用して観察を強化し急場に備えた。年末年始の休暇に入っても、この観察態勢は続けられた。明けて1985年1月2日朝、すなわち妊娠日齢169日で無事出産し、仔ザルを上手に抱いた。新生仔は雄で336gであった。当センターの繁殖方式により初めてミドリザルが出生したのも4年前の1981年1月2日であった。

母となったミドリザルは、3ヶ月齢で離乳し、同時に同齢の雄個体と同居を開始した。飼育室内では、野生種ザルの交尾、分娩や哺育のありさまをケージ越しではあるが、見聞する機会があった。3歳4ヶ月齢で母ザルとなって以来、順調に新生仔を哺育している。(F.C.)

### 《検査情報》

#### カニクイザルからの *Campylobacter* 分離状況 A Survey of *Campylobacter* Infection in the *Cynomolgus* Monkey

カニクイザルの健康管理上、最も悩まされる疾病は下痢症です。従って、日常、私達の細菌検査室に送られて来る検査材料も下痢の材料が一番多くなっています。ところで、*Campylobacter jejuni* および *C. coli* は人の下痢症の原因菌として重視されています。近年、サル類においても *Campylobacter* が下痢症の

原因菌として注目されるようになりました。そこで私達も、サル類における本菌感染の実態を明らかにする第1段として、カニクイザルからの本菌の分離を試みました。

調査対象サルは、1983年9月から10月にかけて、マレーシアおよびフィリピンから輸入した野生サル、輸入後3年以上飼育された野生サル、繁殖・育成されたサル(3ヶ月齢以上)、および長期間下痢のサル(3年以上飼育された野生サルと当センターで生産された3ヶ月~2才齢のサル)の計770頭です。なお、野生由来サルは、交配時以外はすべて個別飼育ケージで飼育されたものです。また、繁殖・育成されたサルは、離乳後から約3才までは2頭から6頭の群で飼育されていたものです。

分離状況をみると、表1に示したように、輸入時の検出率は23%でしたが飼育期間が長くなるに従って減少していました。一方、主に2~数頭ずつ群れで飼育されている、繁殖・育成されたサルでの菌検出率は26%で、特に0才齢の仔ザルからのそれは高い値を示しました。なお、表には示しませんでした。輸入時と9週目の調査では、異常便と本菌感染との間には一定の関係はみられませんでした。繁殖・育成された2才齢以下のサルでは、正常便からよりも異常便からの検出率の方が高い値を示しました。

表2に、長期下痢ザル(6日間以上下痢が続いたサル)から本菌検出率を示します。全体の分離率は21%でした。年齢別では0才齢の仔ザルからの検出率が高い値を示しました。

今回分離された *Campylobacter* の菌種を検

出率の高いものから列挙すると、*C. jejuni*、*C. fetus subsp. Fetus*、*C. coli*、*C. laridis* となります。以上の成績からみて、群飼育環境下では、本菌は比較的容易にサルからサルへ伝播しますが、個別飼育環境下では、これらの感染はかなり防ぐことが出来るものと思われまます。しかし、繁殖・育成されたサルや長期下痢サルで、特に、0才齢の仔ザルからの本菌検出率が高かったことは、仔ザルの下痢症には、本菌の感染がかなり関与していることを示唆していると思われまます。今後は、以上の成績を基に、*Campylobacter* の感染と下痢症との関係をさらに検討すると同時に、本菌不在のコロニーを確立するための対策も検討して行きたいと思われまます。(A.K.)

## 1984年5大ニュース

### Five Big News at TPC in 1984

#### 第5世代カニクイザルの誕生

10月15日に生れる。在胎日数169日、出生時体重298gであり、母ザル(初産)の哺育行動も良好である。(本号繁殖育成情報参照)

#### F1ミドリザルの妊娠

野生由来雄ザルとの3日間交配により、2歳11ヶ月歳で懐妊する。出産は85年1月上旬の予定。(本号繁殖育成情報参照)

#### ミドリザル2頭哺育成功

本誌(Vol.3. No2)、繁殖育成情報参照。

#### リスザルの出産時期早まる

今年の出産時期は5~9月。1981年は7月のみ、82年は7~10月、83年は6~10月であった。84年の12月に妊娠が確認されてい

るので、85年の出産期は、さらに早まりそう。

#### カニクイザルにて近親相姦を観察

長期群繁殖育成群(大型ケージにて成熟雄ザル1頭、成熟雌5頭および出生時から同居を続けている娘ザル数頭を群飼育)において、近親相姦による出産が観察された。この娘ザルは、3歳9ヶ月齢、父ザルとの間に雄仔ザルを出産する。

## 《検査情報》

### カニクイザルの検疫調査から

#### Quarantine Report of Cynomolgus Monkeys Recently Imported

1984年9月に、フィリピンおよびマレーシアから輸入した野生カニクイザル、170頭の出産期間中における、各種の検査成績を表1から表3に示す。

## 《設備紹介》

### 自家発電装置

#### Domestic Generator

当センターは東京電力から1000KVAの電気の供給を受けています。しかし、電力会社側の工事にともなう停電や、台風、雷のための不測の停電がときどき発生します。無窓の動物飼育室の照明や空気調節、サル類由来の貴重な材料の超低温保存や、それら材料の処理などが、突然の停電でできなくなってしまうと取り返しのつかないことになりかねません。この事態を防ぐのが自家発電装置です。

停電の場合、一瞬といえども暗闇になることなく蓄電池からの送電でとりあえず 60w の電球が点灯し、無窓の飼育室で作業をしている者の安全を図ります。一方、同時に、用意されている圧搾空気により発電機を廻すエンジンが始動します。発電機の回転数が最大、即ちフル回転に達するのは、停電発生から 40 秒後です。この段階では、動物飼育棟の空調機械を動かし、超低温槽、恒温室、低温室の設定温度を維持し、実験室の機器用コンセントの多くを機能させ、センター全体の照明の 3 分の 1 を点灯させます。

この自家発電装置の発電能力は 750KVA です。軽油を燃料とした 900 馬力ディーゼルエンジンがその軸の先端に取り付けられたコイルの塊を廻して発電します。発電室屋外の地下に埋められた 5 トンの軽油タンクから、自らの発電した電気により汲み揚げて 36 時間の連続運転が可能です。この大きなディーゼルエンジンは、運転と同時に大変な熱と大きな音を出します。この熱の冷却のために自家発電室(8m×8m)の地下に、約 1.5m の深さの水槽を作り、約 95 トンの冷却水を準備しています。さらに発電機運転後 40 分で 55 に上昇する冷却水の放熱のために同室屋上にはクーリングタワーを設けてあります。一方発電室内の 100 ホン(進行中の地下鉄車内は 90~95 ホン)という騒音に対しては、室内壁に厚さ 5cm の吹付石綿で防音してあります。出入口扉の室外側で 70 ホンです。エンジンからの排気は、直径 1.3m、長さ 3m という大きな消音器を 2 台通過して騒音を消されて煙道に出ます。この他に、2 台

の送風機が、1 分間に 500 m<sup>3</sup> の新鮮空気を室内に給気しています。

当センター開設以来の 7 年間、2 度の長時間の停電に、この自家発電装置は役立ちました。いずれの停電も秋の台風シーズンで、2 時間と 9 時間の運転でした。近年では電気の供給態勢が整い(ループ配線)、あまり長時間の停電はないとされていますが「備えあれば憂いなし」の諺通り、従来から行われてきた月一回の試し運転をはじめとし、慎重な整備のもとで、停電に備えています。(F.C.)

### 《症例報告》

#### STLV によるミドリザルのリンパ腫(びまん性多形細胞型)の 1 例

#### Case Report: Malignant Lymphoma in a Green Monkey

榊原一兵

ヒトの成人 T 細胞白血病(ATL)は ATL ウイルス(HTLV-I)の感染により発症する。その患者の発生は日本では南九州に多いという特異な地理分布を示す。また本病は異常白血球の形態が特異であることで知られている。いっぽうサル類については、三好らが野生ニホンザルに HTLV に類似した Simian T-cell Leukemia Virus (STLV) が高率に感染している事実を明らかにした。しかしこのウイルスがヒトに対してどのような病原性を示すか、またサルに対して腫瘍原性を有するか否かは不明であった。このたび、東大医科研、速水博士らウイルス学者の協力を得て、サル類ではじめて本疾病例を見出し、STLV がサル

に対し腫瘍原性ウイルスであることを明らかにした。

**症例:**アフリカ産ミドリザル, 体重 2.3kg, 推定年令 4 才以上, 雌, TPC において 2 回出産, 死亡 7 日前より食欲不振, 元気消失, 触診により脾の腫大を認める。

**血液検査成績:**総白血球数  $14,100/\text{mm}^3$ , 好中球 24.5%, リンパ球 69.5%, 単球 5.5%, 好塩基球 0.5%, 総白血球の 52.5% が, 異常リンパ球, 赤血球数  $177 \text{ 万}/\text{mm}^3$ , ヘマトクリット 13.1%, ヘモグロビン 4.8g/100ml。 **ウイルスおよび免疫細胞学的検査成績:**抗 ATLV 抗体価 160 倍, 末梢血リンパ球の表面マーカーの検索 Leu2a<sup>+</sup>のもの 53%, ほとんど全部 Leu3a<sup>-</sup>, OKT11<sup>+</sup>のもの 40%, Tac<sup>+</sup>のもの 50%, 表面および細胞質内に IgG<sup>+</sup>のもの 29%。 **病理検査成績:**リンパ節の腫大, 巨脾, 肝臓の軽度の腫大, 心筋, 腎臓に針頭大, 灰白色結節が密発ないし散発, 組織学的にリンパ節にはびまん性に腫瘍細胞が浸潤, 腫瘍細胞は中型円形核 2 核細胞あるいは多核巨細胞等多形性, 核の形態は円形, きれ込み, 分葉, あるいは桑実核と多形性を示し, ある細胞ではその核小体は著しく大きい。

細胞分裂像は比較的にまれである。線維の増生が著しく, 壊死巣も認められた。線維は数個の腫瘍細胞を包囲し, 区画形成を示す。腫瘍細胞の他の臓器への浸潤は, 肝臓(グリゾン鞘, 類洞)腎臓, 心臓, 肺臓, 子宮そして骨髄に認められた。

#### 《研究手帳》

#### サル類の細菌性下痢症について

#### A Comment on My Research: Bacterial Diarrhoea of Nonhuman Primates

#### 高阪精夫

サル類を飼育, 管理する人達に対して「サル類の疾病の内では一番多いものは何か」と問えば, 「それは下痢症です」という答が返って来ると思う。事実, サル類には下痢症が多くみられ, かつ, その中で死亡するものも多い。例えば, 筆者らの輸入カニクイザルでの調査によると, 検疫・健康管理期間中における下痢の発現率は全頭数の約 50% である。また, これらの期間中の自然斃死例についてみると, その約半数例が下痢を主徴として斃死している。

下痢とは, 種々なる基礎疾患に伴うひとつの徴候である。したがって, サル類の下痢症の原因としては多くのものがある。下痢症を感染性下痢症および非感染性下痢症という2つの概念に分けて考えてみると, 前者の原因としては, 細菌, ウイルス, 寄生虫があり, 後者の原因としては, 飼料の急変, 腸運動を亢進するような飼料, 栄養障害, 精神的ストレス, 薬剤などがある。

筆者は, 現在まで, サル類の細菌性疾患についての調査, 研究を担当して来た。ここでは, 上に述べたサル類の下痢症のうち, 細菌性下痢症について種々考えられることを, 原因, 予防, 治療という観点から述べてみたい。

#### 下痢症起因菌について

サル類に下痢症を起こす細菌としては, 赤痢菌, サルモネラ, エルシニア, カンピロバ

クター，大腸菌，プロテウス，モルガン菌，緑膿菌などがあげられる。

a) 赤痢菌(*Shigella*)

周知のように，赤痢菌の自然感染と発症はヒトとサル類のみにみられている。サル類への本菌の感染力は強く，感染・発症した場合の死亡率の高さは他の細菌感染症に類をみない。筆者らは，輸入ミドリザルの約半数が検疫期間の初期に細菌性赤痢で死亡した事例を経験している。また，本菌の感染は，現在でも 20 年前と同様に輸入サル類にみられているので，特に，検疫期間中には重視されるべき菌であると考え。さらに，本菌感染ザルの中には多くの無症状保菌ザルがいるので注意を要する。このようなサルは他のサル類やヒトへの感染源となるばかりでなく，実験に用いると，実験によるストレスによって赤痢が誘発され，実験成績を混乱させることがよくある。いずれにせよ，細菌性赤痢はサル類の健康管理という立場からだけでなく，人畜共通伝染病予防という立場からみても，最も重要な細菌感染症で，本菌は実験動物としてのサル類から完全に排除されなければならないと考える。

b) サルモネラ(*Salmonella*)

サル類から分離されるサルモネラの菌型は多様である。これらの分離菌型のうち，*S. paratyphi* A,C, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. stanely* など若干の菌型については，サル類に散発的または集団的に下痢症を起こすことがあるということが知られている。しかし，

他の多くの菌型の腸炎起因性は不明である。筆者らの調査によれば，本菌の感染は輸入サル類にみられるが，ほとんどすべてが無症状保菌ザルで，現在までにサルモネラによる下痢症と正しく診断された例は 1 例にすぎない。また，無症状保菌ザルでは自然に菌が消失するものが多い。こうしたことから，サルモネラはサル類の下痢症の起因菌としては赤痢菌ほど重要でないと考えられる。しかし，Rowe(1969)が観察しているように，本菌による腸炎の発現は，サル類の抵抗性を減弱させるような条件が加わったような場合にみられると思われるし，本菌はヒトへも感染するので，実験動物としてのサル類からは出来るだけ排除したい菌である。

c) エルシニア(*Yersinia*)

エルシニア属のうち，サル類の下痢症の原因となる菌種は仮性結核菌(*Y. pseudotuberculosis*)と *Y. enterocolitica* である。サル類は仮性結核菌に対して感受性が高く，発症するとほとんどが死亡する。本症の発生報告は，野外または半野外で飼育されたサル類で，寒い期間にみられたものが多い。したがって，本菌の感染は，空調設備の整った実験動物施設の室内で飼育されているサル類ではほとんど問題にしなくてもよいと思われるが，野外または半野外で繁殖・育成などを行う施設や動物園のサル類では重要視されるべき菌であると考え。 *Y. enterocolitica* に対するサル類の感受性は，筆者らや丸山ら(1973)の感染実験からみて，仮性結核菌にくらべて弱いように思われる。現

在,本菌に対する疫学的情報は少ないが,仮性結核菌の場合と同様,野外または半野外で飼育されるサル類では重要視されるべき菌であろう。また,両菌種は人畜共通伝染病という観点からは無視できない菌である。

d)カンピロバクター(*Campylobacter*)

カンピロバクター属のうち,*C. jejuni*と*C. coli*はヒトの下痢症起因菌として非常に重視されている。サル類においてもごく最近,これらの菌が下痢症起因菌として注目されるようになって来た。筆者らのカニクイザルの調査では,輸入時のサルからは比較的高率にカンピロバクターが検出されている。また,繁殖・育成されたサルや長期下痢ザルでは,特に,0才齢の仔ザルからの検出率が高いという成績を得ている(成績の詳細は本紙のP.5を参照)。したがって,本菌はサル類,特に,仔ザルの下痢症の起因菌のひとつであると考えられるので,今後は,サル類の繁殖・育成を行っている施設では注目すべき菌であると思われる。また,本菌は人畜共通伝染病という観点からも軽視し得ない菌である。

e)大腸菌(*Escherichia coli*)

周知のように,大腸菌はヒトや動物の腸管内常在菌叢のひとつであるが,ヒトの場合,それらの中のある特定の血清型は,病原大腸菌,組織侵入性大腸菌および毒素原性大腸菌と呼ばれ,腸炎起因性を有している。しかし,サル類での大腸菌と下痢症との関係についての研究はあまり進んでいない。筆者らが,輸入サル類についてのヒトで病原大腸菌お

よび組織侵入性大腸菌といわれる菌を調査したところ,その保菌率は13%と比較的高率であったが,これらの菌の感染が下痢症と関係があるという成績は得られなかった。しかし,文献的には,これらの大腸菌が下痢症と関係があるという報告もあるので,大腸菌も下痢症起因菌として考慮に入れなくてはなるまい。さらに研究が進めば,ヒトの場合と同様に,サル類においてもサル類固有の病原大腸菌といった血清型が発見されるとも考えられる。

f)プロテウス(*Proteus*)およびモルガン菌(*Morganella morganii*)

プロテウス属のうち,*P. vulgaris*と*P. mirabilis*はサル類の下痢症と関係があるという報告がある。筆者らの調査によると,これらの菌は健康なサル類の糞便から高率に検出される菌であるが,下痢便からは時々純培養の状態で検出されることがあるので,これらの菌も下痢症起因菌のひとつと考えられるかもしれない。また,モルガン菌(最近までプロテウス属の一菌種であった)は,古くからサル類,特に,仔ザルの下痢症起因菌として知られているので,サル類の繁殖・育成施設では重視されるべき菌であろう。いづれにしても,プロテウス属やモルガン菌はサル類の腸管内常在細菌叢のひとつであるので,サル類の抵抗性が減弱した場合に異常増殖して腸炎起病性を発揮するのであろう。

c)緑膿菌(*Pseudomonas aeruginosa*)

筆者らの調査では,輸入カニクイザルの糞便からの本菌検出率は約10%で,正常便より

も異常便で検出率が高い,という成績を得ている。また,下痢便から本菌が純培養の状態  
で検出されることをよく経験する。このよう  
な事実から,筆者らは本菌もサル類の下痢症  
の原因になり得る菌であろうと考えている。  
そして,本菌の腸炎起病性は,プロテウスの  
場合のように,サル類の抵抗性が減弱した時  
とか,または,抗生物質が投与された後とか  
に発揮されるのであろう。

### 予防について

下痢症起因菌に対する予防対策は,赤痢菌,  
サルモネラ,エルシニア,カンピロバクター  
といったいわゆる外来性の病原菌と大腸菌,  
プロテウス,モルガン菌,緑膿菌といったい  
わゆる日和見病原菌とでは一応区別して考  
えた方が便利であろう。その理由は,外来性  
の病原菌による感染症は,新たに輸入したサ  
ル類や野外,半野外では飼育されているサル  
類で問題になる場合が多いし,日和見病原菌  
による感染症は,新たに輸入したサル類のみ  
ならず,長期間飼育されている野生由来サル  
類および繁殖・育成ザルでも問題になるから  
である。

外来性の病原菌の感染を予防するためには,  
新たに輸入したサル類や下痢ザルを中心  
に菌検査を行い,陽性ザルを直ちに隔離する  
とともに適切な治療を行うという方法,また,  
サルモネラ,エルシニアは鳥類,げっ歯類が,  
カンピロバクターは鳥類,イヌ,ネコなどが  
感染源となるので,これらの動物とサル類を  
同室で飼育しないと,これらの動物の  
侵入を防止するという方法がとられるべき

である。この場合,問題となるのは無症状保  
菌ザルの摘発法である。何故ならば,赤痢菌  
やサルモネラの無症状保菌ザルは発症ザル  
にくらべて,糞便中の菌数が非常に少なく,  
かつ,赤痢菌の場合には間歇的に排菌するも  
のがあるため,日常の培養法ではこれらの感  
染ザルを見落すことがあるからである。した  
がって,無症状保菌ザルの摘発には,ある間  
隔で,くり返し菌検索を行うことが必要であ  
る。

ところで,赤痢菌やサルモネラ感染の予防  
的処置として,輸入ザルすべてに化学療法剤  
を投与するという方法がとられることがあ  
る。この方法は,一見合理的な予防法にみえ  
るが,薬剤の選択および投与方法を間違うと,  
効果がないばかりでなく,多くの耐性菌の出  
現をみる結果となるので,慎重に行わねばな  
らない。

つぎに,日和見病原菌の感染に対する予防  
対策について考えてみる。これらの菌は,前  
にも述べたように普通,サル類の腸管内常在  
細菌叢を構成する菌であり,かつ,サル類の  
飼育環境にも存在している菌であるが,サル  
類の抵抗性を減弱させるような条件が加わ  
った時に腸炎起病性を発揮すると理解され  
ている。したがって,これらの菌による下痢  
症を予防するためには,栄養不良やストレス  
状態にならないようにすること,また,無計  
画な化学療法剤の使用を慎むことなどが大  
切であろう。

### 治療について

周知のように,細菌感染症には化学療法剤

が著効を示す。一般的な化学療法の手順としては、原因菌を正しく検出し、その菌に対する薬剤感受性を調べ、その結果、選択された薬剤を投与するという方法がとられている。この場合、一番注意されなければならないことは薬剤の選択である。サル類の下痢症の治療に用いられる化学療法剤で一般的に考えられることは、まず、注射剤よりも経口剤の方が有効であるということである。例えば、カンピロバクター症の場合にはエリスロマイシンが多く使用されているが、注射剤では治療効果がみられないといわれている。また、筆者らの経験では、細菌性赤痢の場合にクロラムフェニコール感受性菌であっても注射剤による治療によって耐性菌が出現し、治癒しない例があった。つぎに、経口剤であっても、難吸収性のものより易吸収性の方が有効であるということである。何故ならば、赤痢菌、組織侵入性大腸菌などは腸粘膜上皮細胞内に侵入し増殖する性質を持っているため、難吸収性の薬剤では組織内の菌に効果が及ばないからである。事実、筆者らの細菌性赤痢における実験でも、難吸収性のカナマイシンより易吸収性のリファンピシンの方が治療効果はるかに優っていた。

ところで、サルモネラ症に対する治療はヒトの場合と同様にサル類においても困難であるように思われる。前にも述べたようにサル類には無症状保菌ザルが多くみられる。そこで筆者らは、現在、このようなサルに感受性試験で有効とされた若干の薬剤を用い治療実験を試みているがまだよい治療効果はみられていない。また、カンピロバクター症

でもエリスロマイシンやタイロシンなどの投与により下痢は治癒するが、菌を消失させることは困難であるといわれている。したがって、これらの感染症に対する治療法の検討は今後の課題であろう。

#### おわりに

サル類の細菌性下痢症のうち、細菌性赤痢の実態については多くのことが明らかにされ、予防、治療法の問題もほとんど解決されている。しかし、その他の起因菌といわれているものの感染症についてはまだ不明な点が多い。今後はこれらの起因菌について、さらに疫学および病因的検討を加えるとともに、予防、治療法を改善して行きたい。

#### 《特別寄稿》

#### サル類の遺伝研究への期待

Needs of Genetic Investigation with Nonhuman Primates

科技厅 放射線医学総合研究所

遺伝研究部長 中井 斌

「何故サルを実験動物として用いるのか？マウスがあるではないか？」「サル類の遺伝学的研究から何が得られるのか？」これは私共が10年程前よりサルを用いた研究に手を染めて以来、投げかけられる、絶えざる疑問であり、また批判でもあります。なるほどサル類では遺伝学の研究材料として決して有利なものではありません。産児数の少ないこと、性的成熟の年数の長いことなど、古典的な手法による遺伝学的研究には全く不

向きです。教科書を繙くまでもなく、遺伝の基本原理の追求にはショウジョウバエはもちろんのこと、ファージ、大腸菌、酵母そして哺乳類ではマウスなどによって大きな成果をあげて参りました。そしてこれらの実験材料に集積された遺伝学的知見は、サル類のそれに比べるなら、正に天地以上の差があると申して過言ではありませんまい。それにもかかわらずサルを材料として用いるのは、生物学的にヒトと近縁で、ヒトのアナログとして用いることができるからです。

ヒトは遺伝学の研究対象としては、サルと同様に決して有利なものとは申せません。それにもかかわらず、ヒトに関する遺伝学的知見を求め懸命の努力がなされています。事実、人類遺伝の研究者の数を例にとって言いますと、前記のどの材料の研究者数より多いと言ってよい位です。ヒトの遺伝研究に興味をもたれる理由と重要性は、ここに改めて説くまでもないことでしょう。

一方、最近のライフサイエンスの進歩は、生命現象を遺伝子の機能発現として、理解しうることを示しています。ヒトについての生命現象も今やヒトの遺伝子の働きを基本にして、理解すべき時期に入ったと申せます。ヒトの遺伝子の研究を行うことは、正常な生命活動の解明にもつながっており、稀な遺伝性疾患を取り扱う狭い意味での人類遺伝学の研究対象だけに、止まらなくなって参りました。そしてこれらの遺伝子レベルの研究に実験的手法が決定的に役割を果すことは、科学の歴史に照らしても明らかです。しかしヒ

トについて実験的研究を行うことは、重大な制約が存在します。ヒトに近縁なサル類を実験動物として遺伝学的研究を行うことの意味は、ここにあると言えます。上述の意味におけるヒトのライフサイエンスの研究のためなのです。

しかしまた反論があると思います。「マウスを用いる研究もまた、全く同じ目的なのだ」と。本来、私は単細胞真核生物の酵母の遺伝学の研究者ですが、微生物や昆虫に比較すると哺乳類であるマウスの、ヒトのライフサイエンス研究上に占める優位性は極めて明白です。実は私どもの研究目的は、放射線によるヒトの遺伝的リスクを識ることにありますが、欧米の従来のマウスの実験的研究は、原爆被爆者などから得られる疫学的データより、はるかに精密なデータを提供して参りました。

しかしこれには重大な問題提起がなされています。「果してマウスのデータはヒトに適用しうるか」と。この問題を解くための鍵はマウス研究だけでは得られません。私どもがサルを用いる研究に踏み切った理由もここにあります。この研究から染色体異常に基づくリスク推定については、現在のところ最も信頼のおけるデータを、私どもは提示できたと考えています。しかし更に反論がなされるでしょう。「ヒトとサルは違うかも知れない」と。これへの解答はヒトを含めた霊長類の遺伝学的研究を深めることによって、初めて達せられるものと考えられます。

さて次に「サル類の遺伝研究は、ヒトのライフサイエンス研究に何をなしうるか？」こ

の問いに答えるためには、単にヒトに近縁であるという理由だけでは不十分で、哺乳類で最も有利な遺伝学的材料であるマウスと比較し、霊長類の遺伝学的特性を厳しく見つめる必要があります。マウスのライフサイエンス研究上の最大の利点は、均一な遺伝的背景をもつ近交系の確立と、多くの突然変異遺伝子を含む標識遺伝子を有することにある、と申せましょう。この点サル類は決定的に不利な条件を担っています。個体毎の遺伝的背景は多様ですし、近い将来近交系を得ることは恐らく極めて困難なことでしょう。最近マウスなどで開発されつつある発生工学的技術を適用するにしても、

しかし翻って考えるなら、欠点すなわち利点であり、現在実験動物化されつつあるサル類には、豊富な遺伝子資源が含まれていると言えます。問題はこの遺伝子資源を、とり出せるか否かにかかっています。最近の遺伝学の進歩はこれまでの表現型によってではなく、直接遺伝子 DNA のレベルで突然変異遺伝子の識別が、可能となって参りました。

ヒトの重要な遺伝子のクローニングは、急速に進んでおり、今後爆発的な発展が期待されます。これらの遺伝子を用いてのサル類の遺伝子固定は、もちろん可能であり、一旦識別されたならこの遺伝子についても、ホモの形でとりだすことは決して難事ではありません。サル類の遺伝子研究すなわちライフサイエンスの研究上、最大のポイントはもし遺伝子が同定されたなら、その遺伝子の作用発現の過程そのものを、疾患遺伝子についてならその発症過程を、ヒトに極めて接近した

条件の下で、実験的に解析しうる点にあると思われま

す。このような方向での将来への期待と夢を、やや具体的に 2. 3 の例をもって申し述べたいと思います。種々の疾患に対する高危険度群の存在は、医学上重要な問題の 1 つであり、これには遺伝学的要因が密接にからむことが予想されます。実際全出生児の約 10% は、遺伝力の弱い不規則遺伝の疾患を含んでいますが、その作用機作は現在全くと言ってよい程解っていません。もしこれらの遺伝子群がサルについて同定されるなら、人間環境の課題はもちろんのこと、直接治療の局面においても、マウスの研究では得られない大きな貢献が期待されます。

たとえば、fragile site の研究を通じ高発がん群の発症過程の研究などもこれに含まれます。さらに刺激的な局面としては、神経性疾患の遺伝子のサルにおける同定と、これら遺伝子産物のサルにおける作用発現過程の研究が上げられます。最近ヒトのハンチントン病の遺伝子の、クローニングがなされて、その遺伝子産物の解明も間近いことでしょう。またこれと神経伝達物質との関連に興味もたれます。

サル類は、行動学や大脳生理の有益な研究材料であることは周知の事実ですが、さらに一歩進んで上述の遺伝子レベルの研究との一体化が期待されます。ヒトのライフサイエンスの重大な局面、すなわち精神活動の解明に、将来霊長類を用いた遺伝子レベルの研究が、不可欠の位置を占めると予想するのは、決して不当なことではありません。

ヒトのライフサイエンスのための、サル類の遺伝子研究の現状は、言わば海底油田の開発にもなぞらえられることでしょう。海面下にその存在は予知されながらも、見かけの堀削の困難なため、ためらっているものと申せましょう。しかし実際は前述したように、最近の生命科学の進歩によって今や開発のための条件は、整えられつつあると思われます。

これらの研究のためには、サル類の実験動物集団の維持が、その大前提であることは申すまでもありません。下手に堀削して油田を涸渇させてはならないのは勿論です。したがってサル類の実験動物学的研究、とりわけ Breeding に関しヒトのライフサイエンス研究の目的に沿った、戦略の樹立が今日何よりも必要と思われます。微生物的純化にひき続く遺伝的純化といった、単純な発想でこの問題に対処するのは、決して賢明な途ではありませんまい。

紙数も尽きたので詳述は避けますが、考えられるいくつかの選択肢、すなわち繁殖力の維持、遺伝情報の保存、そして遺伝情報のとり出しなどについての適切な考察と判断、ならびにこれを可能にする繁殖、発生工学的技術による十分な戦術手段のバックアップが望まれます。そしてこれらの実現のためには、学問分野や省庁間のセクショナリズムを越えた、国内および国際間の協力が何より必要で、その中核としての霊長類センター各位の熱意と今後の努力に、大いに期待致したいと存じます。

#### 《臨床メモ》

#### 新米獣医師の臨床メモ

Shita-kiri Monkey (A Monkey Whose Tongue was Injured)

田中吉春

舌を咬み切って自殺をするとか、女性よからぬ事を仕掛け、舌を咬み切られたという話は、しばしば小説のネタになる場合があるが、今回の事件は原因とか、経過がほとんどわからない出来事であった。ある朝、例によってアニマルテクニシャンからの第一報。群飼育中の1歳半の雄ザルで元気がなく、背中に負傷し直腸脱を起こしている個体がいる、との報告である。早速、麻酔し処置にとりかかった。背中をバリカンで剪毛し傷を詳細に調べたところ、外傷は軽微なものであった。次に3cm程脱出した直腸に移る。腸管はまだ新しく変性もしておらず指で静かに戻してやることが出来た。しかしいくらかショックを起こしている様子なので、口腔粘膜を見るため口を開けたところ、ギョッとされた。周りにA君もいた手前、「ギャー」とは叫ばなかったものの口の中で得体の知れない赤黒くうごめくものを見た瞬間、1~2歩後ろに下りたい衝動にかられた。気をとりなおしてよく見たところその物体は舌の様である。それも上半分が削ぎ取られており、さらにその奥にも裂傷を受けていた。「縫合の準備」とは言ってもみたものの、このようなケースはどの教科書にも出てこないで、どうしようかと考えながら準備を進める。まず口を開けっ放しにする必要があるが、開口器を持ち合わせていなかったため、注射針のカバーの

一方を切り、上下の犬歯に引掛けてインスタント開口器とする。次に舌が奥の方では作業が難しいので腸鉗子で舌をはさみ手前を引いておく。いよいよ縫合開始。細めの絹糸と小さな針を用いてまず奥の裂傷から縫合する。裂傷の縫合は通常通りの縫合法で難なく終了した。さて問題の部分の縫合にとりかかる。いろいろ考えた末、削ぎ取られた舌を半分に分けて縫合することにした。この方法では舌はかなり短くなり、正常な機能を損なうことが予想されるが、筋肉をそのまま露出しておくよりは良い結果が得られるのではないかと判断した訳である。

しかし実際には縫合を始めるといくら上半分を削ぎ取られているとはいっても従来まっすぐなものを半分に分けたたむのであるから大変である。悪戦苦闘の末、縫合は完了した。しかし舌というにはあまりにも形の悪いものとなってしまった。

しかしその午後、麻酔から醒めた彼は、与えられた青果を痛そうな顔もせずに食べていた、但し、個型飼料は硬いためかあまり食べていなかった。

それから約1週間、青果物の他に経口栄養剤と乳幼児用ビスケットを与え、約10日後治癒した。

このサルがどのような状況で舌を咬まれたかは先に述べたように不明であるが、同じ群内の雌ザルの口の周りに血液が付いていたので加害者(?)はこの雌ザルであろう。冒頭の2つ目のケースはあまり想像なされない様お願いする。

現在、このサルは個別ケージの中で元気に

飛び回っているが、もし群飼育に戻れたとしても「ラ・リ・ル・レ・ロ」とは発音できないであろう。

なお読者諸兄の中にはこの縫合方法について疑問を持たれた方も多いと思われる。このようなケースについての御経験あるいはより良い縫合法等について御教授願えれば幸いである。

### 《学会報告》

#### 第3回 TPC シンポジウムを終えて

The Third TPC Symposium Held under the Joint-Auspices of the Japanese Committee of U.S.-Japan Science Cooperative Program on Laboratory Primates

実験用サル類の生物学的特性やその有用性について、多方面から討議することを目的とした TPC シンポジウムも第3回目をむかえた。今回は別項のごとく「実験用サル類繁殖コロニーの遺伝的統御をめざして」と題して、7つの講演と総合討論がおこなわれた。以下に、当日参加者から寄せられた御意見を中心に、今回のシンポジウムをふりかえってみたい。

「時宜を得た内容と思われた」が、「文献的にすでによく知られている内容も少なかった」、といわれるように、今回は、サル類の遺伝学に関するこれまでの知見を整理し、実験用サル類の遺伝統御にどう応用してゆくか、さらに今後の方向をどう定めるかに主眼が置かれていた。小型実験動物における遺伝統御の重要性は認識されているもの

の、サル類においては「サルの生物学の未着手の分野に仕事が延びていると感じた」ほどの課題であり、「TPCの現状は理解できたが、日本および世界の状況、今後の方向性を広く聞きたかった」とあるように道まだ遠しの感はある。しかしながら、「主題である実験用サル類の遺伝的統御の必要性や、その具体的な方法の可能性について理解できた」「遺伝的統御はサルに限らず重要なテーマであるが、今一番注目されているサルについてのシンポジウムを聞いて他方面への利用に役立つ」といわれるように、少くとも今回のシンポジウムで、実験用サル類の遺伝統御に関し、当面どのような戦略を用うべきかの指針は得られたと思われる。そのためには「野生集団で得られた知見をどう繁殖に生かすかが課題」であるように、サル類の遺伝学領域での基礎研究者の理解と協力が不可欠であることは論をまたない。特に、総合討論の中心となった遺伝統御のひとつの方向としての近交化と、集団内の近交係数の上昇をめぐる問題に関しては、多くの基礎的検討が必要となるであろう。幸いなことに今回のシンポジウムでは「基礎の研究者が応用研究に積極的発言をされたことが驚きでもあった」ほどの活発な討議が行なわれ、「この分野の広く、厚い研究実態が把握できた」と同時に、今後これら基礎研究者との共同研究により、実験用サル類の遺伝統御に係る諸問題が解決される日の近いことが期待された。

最後に今回はじめて日米科学技術協力研究班が共催となり、米国カリフォルニア大のスミス博士を演者として招くことができた。

TPC 以外では唯一、具体的戦略を持って実験用サル類の遺伝統御に取り組んでいる若手研究者であり、詳細なデータに基づいた貴重な講演を聞くことができた。今後も、海外からの演者を交えて充実した内容のシンポジウムが開かれることが望まれる。

今回の講演記録は前例にならない Jap.J.Med. Sci. & Biol. に掲載される予定である。(K.T.)

### 第3回 TPC シンポジウム

#### 主題: 実験用サル類の遺伝的統御を目指して—各種の標識遺伝子とその利用

##### 演者と演題

1. 問題提起: サル類の遺伝研究への期待  
放射線医学総合研究所 中井斌
2. 実験動物の標識遺伝子の開発—ラットを中心に—  
京都大学・医学部 山田淳三
3. サル類血液蛋白の種内および種間変異  
京都大学・霊長類研究所 野沢謙
4. 染色体変異を指標とした霊長類の遺伝学的研究  
東京大学・理学部 平井百樹
5. サル類における分子進化—ヘモグロビンを中心に—  
京都大学・霊長類研究所 竹中修
6. カリフォルニア地域霊長類センター (CRPRC) における実験用サル類繁殖コロニーの維持と、各種標識遺伝子の利用  
CRPRC D.G.Smith
7. 血液型を標識とした実験用カニクイザル繁殖コロニーの遺伝的統御

予研・霊長類センター 寺尾恵治  
8.総合討議: 司会 筑波大学・基礎医学系  
福井正信

### 《見学者メモ》

#### 見学時に拾った 1 枚のサルの日記片

From a Diary I Picked Up

京大医学部産婦人科 井田憲司

『インドネシアより連れてこられてもう 10 年になる。ワシントンの所長がここを稱して another planet と言ったらしいが、ここは実にいい。噂に聞いた ” 猿の惑星 ” とはこんなところだろうか、ボスになるため、あくせく張り合うこともなければ痛い目にあうこともない。みんな平等だ。

だれかれ分け隔てなく扱ってくれる。飢え渴きでひもじい思いをすることもない。それどころか毎日リンゴやミカンもくれる。あの暑さや寒さをしのぐこともない、実に快適だ。毎日きれいに清掃もしてくれるし、水もきれいだ。赤痢やウイルスにやられることもない。下痢をすると医者がとんできてバナナにはさんだ薬をくれる。極楽だ。

しかしこのままでは、俺は駄目になってしまふのではないだろうか、もっと個性をもちたい。俺は他のやつらよりずっと大きくなって、一番長生きをしたい。しかしここではみんな様に長生きするらしい。体重だって身長だって性格だってみんな一緒になってしまふ。

まあ刃向っては損だ、できるだけ穏便におとなしく生きていこう。だがビスケットはあ

きた、1 つ新入りの飼育係に媚びをうってみようか、それともしんどい振りでもしてみようか、バナナぐらいくれるだろう。しかし仮病がばれたら独房に入れられるだろうか、1 週間の食事抜きには耐えられんな、あまり刃向かわずに穏便に過ごそう。

それがいい、そのうち何か良いことが有るかも知れん。

ここでは芽がでない。俺にはボスになる素質があるのに認められる場がない。人間に認められてもしょうがない。他のやつらに思い知らせてやらなければならんのに、奴らをやっつける Chance がない。俺はやはり名もないサルで一生を終えるのか、……。

俺は 1 人でとじこもって考え事したいのに、いつもみんな見られている。ああ気が狂う、本庄所長は俺たちに「心」はあるだろうかと TPC ニュースで書いたらしいが、とんでもないことだ。

俺は可愛いあの子が欲しいのに、どうして一緒にしてくれないのか、いつもきまった奴ばかりと一緒にさせる。俺にも選ぶ権利がある。なんとか俺の気持ちを伝える手段はないものか、あの子は可愛いな、,,, ねむれない。

あっ電気が消えた、夜がきたかな、なんとなく眠たくなった。また明日考えよう。』

拾得場所 筑波霊長類センター、カニクイザル棟インドネシア室

拾得日時 昭和 59 年 8 月 8 日午前 10 時

拾得者 京大医学部産婦人科 井田憲司

## 飼育室から

### Sketching from a Spot of Animal Room

染谷和弘

当センターの飼育員たちは、センターで飼育しているサル類ならば、どんな状態でおける動物でも、扱うことができる技術を身につけていると言っても過言ではないでしょう。

野生の状態で捕らえられた動物が、まず最初に収容される： 検疫棟

検疫期間を問題なく終了したものの、直ちに繁殖に使用するには、もう少し観察時間を必要とする動物を収容する： 保持棟(現第3棟)

当センターでのカニクイザルの繁殖を一手に受け持つ： カニクイザル棟(現第1棟)

育成された動物が収容され、これから将来最も重要な位置を占めるであろう： 育成棟

各棟の役割というのはみんな重要であり、その区域の担当に当たった飼育員は、それぞれ責任重大です。私達はその担当をある期間でローテーションしています。仕事のマンネリを防ぐため、どんな動物でも扱えるため、,,,,, たくさんの意味があるでしょう。

私も約8ヶ月ほど前に、それまで担当していた検疫関係の仕事から、繁殖関係の仕事に変わりました。入所当時から検疫関係の仕事はずっと行ってきたので、180°質の違う動物を扱うようになるのは、同じ飼育員であっても恥ずかしいことながら全くの素人と同じ心構えで、取り組まなければなりません。検疫棟ではなるべく動物に触れないよ

うにしてきましたが、繁殖の仕事をするには動物に触れなくてもいいです、というわけにはいきません。必要とあらばどんどん動物をつかまえ保定しなければならないのです。実際繁殖の仕事に関して、1人でも”これならいける”と自身がつくまでには、2~3ヶ月かかったのではないのでしょうか。今でもまだ十分に知りつくした仕事になっていないものも、あると思います。でも毎日毎日が新鮮ですごく充実しているように思います。

## 2ヶ月を経て

小野孝浩

当センターに勤務して2ヶ月が過ぎました。最初は見ることも聞くこともすべてが、初めてのことで戸惑うばかりでした。清掃や給餌の作業も無我夢中で、サルの顔を見る余裕さえありませんでした。そんな自分に長先生が「観察する目を養う大事な期間である」といわれました。それから出来るだけサルに目を向けるよう心掛けています。そして最近は何となく、喜怒哀楽の表情がわかる気がします。

まだ掃除と給餌を中心とした作業のつづく現在ですが、これまで動物室を見て来て自分なりに気づいたことを紹介します。まず最初に挙げるのは盲目サルです。このサルはものが全然見えならしく、餌を捜す時は嗅覚と聴覚にたよります。こんなハンディーを持つサルが、それを見事に克服した姿は立派だと思います。

次に交配のための同居中のサルですが雄

が凶暴で雌がケージの奥隅で小さくなっています。給餌をすると雄が雌の分まで食べてしまう有様で、雌がかわいそうです。全体的に雄は早食いで大食いですが、この場合は極端すぎるようです。さらに群飼育中のサルには序列ができあがっており、興味深いものです。強いサルはケージの前方に、弱いサルは後方に位置して、ボスを中心とした行動をとります。哺育実習群の中には仔ザルを何頭も哺育するサルや、仔ザルを抱くサルを見てうらやましがり、そばに寄り添うサルなどがいます。

こんなわけで近頃では、サルに接するのが楽しく、また長先生をはじめ諸先輩の方々の、あたたかい目に包まれ充実した毎日です。今後とも先輩の方々の御指導を仰ぎ、一刻も早く1人前の実験動物技術者になりたいと思います。

## 生命の貴さについて考える

小松崎克彦

私はセンターに入りましてまだ、月日が浅いもので、他の飼育管理技術員の方達と同等にサルを取り扱うことができません。現在のところは掃除をしたり観察の手伝いをしたりして、色々とサルに慣れるよう努力をしています。時々離乳後の仔ザルなどを触らせてもらうことがありますが、そういう時は、いつも愛くるしさたっぷり、なんとも言えない思いにさせられます。反面一体このサル達のどこに、危険なものが隠されているのかと疑問に思うことがあります。

そんなある日、頭から尾の先まで傷だらけの、もう本当に弱りきったサルを見ました。先輩に聞いて見ると群飼育中のサルで、周辺の仲間から集中的にいじめられたのだとのこと。それに傷がもとで体中に細菌がまわってしまい、敗血症という病気になったということです。サルはかなり息苦しそうに呼吸をしていました。そして何時間もの治療、看護のかいもなく息を引き取りました。

私はとてもやるせない思いでいっぱいでした。サルだろうと人間だろうと、命の貴さに違いがないはず、「助けてやりたいがどうしようもないな」と言っていた獣医師の田中さんの言葉が、とても印象深かったです。

それからというものは見廻りをするとき、前にも増して慎重に観察をするようにしました。ほんのちょっとした傷の見のがしが、大きな病気に発展しないとも限らないからです。また腸管の手術を見せてもらったことがあります。切開した瞬間は初めて見るせいか、目を逸らしそうになりましたが、落ち着いて見てみると、臓器がどのような収まり方をしているかなど、百聞は一見にしかずで、図譜等で見たものとは全く異って見え、また、よく理解でき、生命の神秘さをまざまざと感じさせられました。